

PENERAPAN TEKNIK *PROBING-PROMPTING* DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA SISWA KELAS X SMK TI GARUDA NUSANTARA CIMAHI

Elis Nurhayati

IKIP SILIWANGI, JL.Terusan Jendral Sudirman, Cimahi Tengah, Kota Cimahi , Jawa Barat
Faiqayang04@gmail.com

Abstract

The ability of understanding is the important ability in the science development. The ability of mathematical communication is expected can increase simultaneously by the development of the science and technology. Nevertheless, the implementation of mathematical learning still focuses to the teacher, this method makes students cannot develop their ability in mathematical communication. Their report study in mathematics is still under minimum completeness criteria (KKM), namely 75. One of the recommended effort to deal with this condition is the using probing-prompting technique. The aim of this research is knowing the impact of the enhancement of student's ability in mathematical understanding using probing-prompting technique rather than are compared with project base learning learning technique. The result of this research show that student's ability of mathematical communication using probing-prompting technique is better than technique with $\alpha = 0,05$. To conclude, probing-prompting technique can increase student is ability in mathematical understanding.

Keywords : *mathematical understanding ability, probing-prompting technique, project base learning*

Abstrak

Kemampuan pemahaman matematik merupakan kemampuan penting dalam pengembangan ilmu. Kemampuan pemahaman matematik diharapkan dapat meningkat secara simultan oleh perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Tidak pernah ada, pelaksanaan pembelajaran matematika masih berfokus pada guru, metode ini menjadikan siswa tidak dapat mengembangkan kemampuan mereka dalam komunikasi matematik. Studi laporan mereka dalam matematika masih dalam kriteria kelengkapan minimum (KKM) yaitu 75. Salah satu upaya yang disarankan untuk menangani kondisi ini adalah dengan menggunakan teknik *probing-prompting*. Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui dampak peningkatan kemampuan siswa dalam teknik komunikasi konkret matematika. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kemampuan komunikasi matematik siswa dengan teknik *probing-prompting* lebih baik daripada teknik *project base learning* dengan $\alpha = 0,05$. Untuk menyimpulkan, teknik *probing-prompting* dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam pemahaman matematik

Kata Kunci: *probing-prompting, project base learning, pemahaman matematik*

Matematika merupakan dasar dari perkembangan IPTEK yang pengaruhnya sangat penting dalam kehidupan sehari-hari. Oleh sebab itu, matematika menjadi mata pelajaran wajib dalam setiap jenjang pendidikan sebagai bekal atau pegangan dalam kehidupan sehari-hari sehingga diharapkan dengan mempelajari matematika mampu berpikir logis, analitis, sistematis, kritis dan kreatif serta mampu bekerjasama dalam masyarakat luas. Untuk mendapatkan hasil belajar yang baik, maka diperlukan juga kemampuan pemahaman matematis yang baik juga.

Sebagai pihak yang terlibat langsung dalam pembelajaran di kelas, guru matematika mempunyai peranan penting dalam kewajiban untuk mengadakan pembelajaran yang dapat mendukung siswa untuk mengembangkan kemampuan pemahaman matematis siswanya. Guru diharapkan dapat menciptakan pembelajaran yang berpusat pada siswa, membangkitkan aktivitas

siswa dalam menggali pengetahuan dengan kemampuannya sendiri, karena melalui pendidikan dan latihan orang mengalami perubahan sikap, tingkah laku dan cara berpikir. Matematika dapat membentuk pola pikir siswa yang mempelajarinya menjadi pola pikir matematis yang sistematis, logis, kritis dengan penuh kecermatan.

Berdasarkan observasi yang dilaksanakan di kelas X SMK TI Garuda Nusantara Cimahi tanggal 22 – 23 Oktober 2018 dan 29 – 30 Oktober 2018 terlihat bahwa pada pembelajaran matematika, guru menjelaskan materi beserta contoh di depan kelas kemudian siswa menyalin materi yang dijelaskan oleh guru ke buku catatan lalu siswa mengerjakan beberapa soal latihan. Soal yang diberikan kepada siswa mirip dengan contoh yang diberikan oleh guru. Hal seperti ini mengakibatkan siswa kurang aktif dalam pembelajaran, banyak siswa yang tidak mencatat materi dan tidak mengerjakan soal, namun terdapat juga siswa yang mengerjakan soal tersebut dengan mengikuti langkah-langkah yang dikerjakan oleh guru. Oleh sebab itu, siswa kurang membangun pengetahuannya sendiri, karena keterlibatan dalam menemukan konsep-konsep pembelajaran belum maksimal. Mereka lebih berminat untuk berbicara dengan temannya atau sibuk dengan dunianya masing-masing, dan menunggu teman lain mengerjakan latihan lalu menyalin pekerjaan teman. Hal tersebut menyebabkan kemampuan pemahaman matematis siswa menjadi rendah bahkan sangat rendah. Kemampuan komunikasi yang rendah sebanding dengan hasil belajar matematika siswa rendah. Jumlah siswa yang nilainya mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditetapkan sekolah, yaitu sebesar 75, umumnya masih kurang dari 30%.

Kemampuan pemahaman matematis siswa di SMK TI Garuda Nusantara Cimahi terlihat rendah ketika proses mengerjakan soal, terlihat siswa mengalami kesulitan dalam menuangkan ide matematika secara jelas dan benar melalui bahasa lisan maupun tulisan. Siswa juga kesulitan dalam menjelaskan metoda yang mereka gunakan dan juga kesulitan dalam memahami persoalan matematika yang berbentuk soal cerita. Beberapa siswa dapat menjawab dengan benar, namun lebih banyak siswa yang salah menjawab. Keadaan ini terjadi disebabkan karena siswa mengalami kesulitan dalam memahami dan menginterpretasikan permasalahan yang disajikan dalam bentuk soal cerita. Kesulitan siswa dalam memahami ide matematika, menjelaskan metoda dalam penyelesaian suatu masalah dan menginterpretasikannya, mengidentifikasi bahwa kemampuan pemahaman matematika siswa belum optimal dikembangkan dalam pembelajaran matematika. Keadaan ini tidak sesuai seperti yang dikehendaki dalam tujuan pembelajaran matematika.

Pemilihan dan pelaksanaan strategi pembelajaran yang tepat oleh guru akan membantu siswa dalam meningkatkan kemampuan pemahaman matematis siswa. Hal tersebut disebabkan karena setiap individu memiliki gaya belajar yang berbeda-beda. Pemilihan strategi pembelajaran dilakukan oleh guru dengan cermat agar sesuai dengan materi yang akan disampaikan, sehingga siswa dapat memahami dengan jelas setiap materi yang disampaikan. Akhirnya siswa akan mampu mengikuti proses belajar mengajar dengan lebih optimal dan mencapai keberhasilan dalam pembelajaran matematika. Dengan keberagaman gaya belajar siswa, tentu guru harus

memperhatikannya agar setiap siswa dapat terkontrol dengan baik dan siswa mudah mengkomunikasikan pemahaman serta ide-ide matematis mereka.

Salah satu alternatif teknik pembelajaran yang mengupayakan siswa untuk aktif dalam membangun dan memahami materi pelajaran adalah teknik *probing-prompting*. Pada pembelajaran ini, guru membimbing siswa untuk meningkatkan rasa ingin tahu, menumbuhkan kepercayaan diri serta melatih siswa dalam mengkomunikasikan ide-idenya, teknik ini erat kaitannya dengan pertanyaan. *Probing question* adalah “pertanyaan yang bersifat menggali untuk mendapatkan jawaban yang lebih lanjut dari siswa yang bermaksud mengembangkan kualitas jawaban, sehingga jawaban berikutnya lebih jelas, akurat serta lebih beralasan” sedangkan *prompting question*, pertanyaan ini bermaksud untuk “menuntun siswa agar ia dapat menemukan jawaban yang lebih benar”. Teknik bertanya ini bersifat menggali jawaban siswa sehingga didapat jawaban yang lebih lanjut dari siswa tersebut. Dengan teknik *probing-prompting question*, guru lebih memberikan kesempatan kepada siswa untuk lebih menggali jawabannya serta lebih meningkatkan atau menyempurnakan jawaban siswa mengenai pertanyaan sebelumnya.

Teknik *Probing-Prompting* mempunyai potensi untuk meningkatkan kemampuan pemahaman matematis siswa dalam memahami konsep-konsep matematika. Teknik *probing-prompting* memberikan kesempatan kepada siswa untuk aktif dalam membangun dan memahami materi pelajaran melalui proses berpikir secara individual maupun bekerja sama dalam diskusi kelas. Hal tersebut selaras dengan teori konstruktivisme yang mengharuskan siswa aktif membangun pengetahuannya. Pengetahuan yang diperoleh dari hasil mengkonstruksi pengetahuan sendiri akan menjadi pengetahuan yang bermakna bagi siswa tersebut karena mereka menemukannya berdasarkan ide-ide dan pengetahuan dasar yang dimilikinya yang dikaitkan dengan pengetahuan barunya sehingga, pembelajaran seperti ini yang akan nantinya memiliki arti bagi siswa yang lebih lama dalam ingatannya, pembelajaran seperti ini berpusat kepada siswa. Sedangkan pengetahuan yang diperoleh dari hasil transfer pengetahuan akan diingat sementara dan setelah itu dilupakan.

Teknik *Probing-Prompting* cocok untuk materi dengan tipe soal yang mempunyai variasi langkah penyelesaian seperti materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV). Teknik *probing-prompting* kemungkinan dapat terlaksana dengan baik dalam pembelajaran matematika di kelas X SMK TI Garuda Nusantara Cimahi. Hal ini karena selama observasi terlihat beberapa siswa yang antusias ketika diberikan pertanyaan yang membangun pengetahuannya dalam menyelesaikan soal latihan. Selain itu, kegiatan pembelajaran yang baru dan berbeda dibandingkan pembelajaran *project base learning* diharapkan dapat meningkatkan pemahaman matematis siswa dalam pembelajaran.

Berdasarkan uraian masalah yang telah dikemukakan, maka dilakukan penelitian untuk mengetahui bagaimana pengaruh penerapan Teknik *probing-prompting* terhadap kemampuan pemahaman matematis siswa. Dilakukan *pretest* dan *posttest* kemampuan pemahaman matematis siswa untuk melihat peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa kelas X SMK TI Garuda

Nusantara Cimahi yang belajar dengan Teknik *probing-prompting* dan siswa yang belajar dengan pembelajaran *project base learning*.

METODE

Jenis penelitian ini adalah penelitian kuasi eksperimen (*quasi experimental research*). Rancangan penelitian yang digunakan adalah *pretest-posttest control group design*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X SMK TI Garuda Nusantara Cimahi tahun pelajaran 2018/2019. Pada rancangan penelitian ini kelas sampel dipilih secara acak untuk menentukan kelas eksperimen dan kelas kontrol. Setelah dilakukan penarikan kelas sampel secara acak, terpilihlah kelas X-1 sebagai kelompok eksperimen dan kelas X-3 sebagai kelompok kontrol. Kedua kelas sampel diberikan instrumen berupa tes kemampuan komunikasi matematis, kemudian hasil tes akan dianalisis menggunakan rubrik penskoran.

Variabel dalam penelitian ini adalah variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas yaitu pembelajaran dengan teknik *probing-prompting* pada kelas eksperimen dan pembelajaran *project base learning* pada kelas kontrol. Variabel terikat yaitu kemampuan pemahaman matematis siswa kelas X SMK TI Garuda Nusantara Cimahi.

Data pada penelitian ini adalah data primer dan data sekunder. Data primer adalah data kemampuan pemahaman matematis siswa. Data sekunder yaitu data nilai ujian tengah semester I matematika siswa dan jumlah siswa kelas X SMK TI Garuda Nusantara Cimahi. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes kemampuan pemahaman matematis. Tes kemampuan pemahaman berbentuk essay yang terdiri dari 4 soal. Materi yang diujikan berupa materi yang diberikan selama penelitian berlangsung, yaitu Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV).

Data kemampuan pemahaman matematis siswa dianalisis menggunakan uji-t dua arah. Asumsi normalitas dan homogenitas sebaran data masing-masing diuji dengan uji *Anderson-Darling* dan uji-F. Pengujian dilakukan dengan bantuan *software* MINITAB.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, diperoleh data kemampuan pemahaman matematis siswa. Data yang diperoleh antara lain data hasil *pretest* dan *posttest* siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol. Untuk mengetahui kualitas peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa setelah mendapatkan masing-masing perlakuan maka dihitung *normal gain* yang berada dalam skala 0,00 sampai 1,00. Perbandingan rata-rata dan standar deviasi antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol dapat dilihat pada Tabel I.

Tabel I
Normal Gain Kelas Eksperimen Dan Kelas Kontrol

Kelas	N	\bar{x}	S
Eksperimen	37	0,71	0,14
Kontrol	35	0,60	0,15

Setelah dilakukan olah data *normal gain* pada kedua kelas sampel diperoleh informasi bahwa rata-rata *normal gain* (peningkatan) kemampuan pemahaman matematis dengan pembelajaran teknik *probing-prompting* lebih tinggi daripada rata-rata *normal gain* (peningkatan) kemampuan pemahaman matematis pembelajaran *project base learning* yaitu sebesar 0,11. Artinya rata-rata kemampuan siswa dengan pembelajaran teknik *probing-prompting* lebih baik dibandingkan pembelajaran *project base learning*. Untuk standar deviasi dengan pembelajaran teknik *probing-prompting* lebih kecil dibandingkan kelompok kontrol. Ini menunjukkan kemampuan siswa dengan pembelajaran teknik *probing-prompting* lebih merata atau lebih seragam dibandingkan dengan pembelajaran *project base learning*.

Peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa dilihat dengan mengolah data *normal gain* (peningkatan) kemampuan pemahaman matematis siswa. Dari data *normal gain* ada peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa, baik dengan pembelajaran teknik *probing-prompting* maupun dengan pembelajaran *project base learning*. Hasil *normal gain* per indikator dapat dilihat pada Tabel II dan Tabel III.

Tabel II

Normal Gain Per Indikator Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa Pada Kelompok Eksperimen

Indikator	Normal Gain	s	Klasifikasi
A	0,75	0,20	Tinggi
B	0,75	0,22	Tinggi
C	0,61	0,23	Tinggi
D	0,58	0,26	Tinggi

Tabel III

Normal Gain Per Indikator Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa Pada Kelompok Kontrol

Indikator	Normal Gain	s	Klasifikasi
A	0,59	0,29	Tinggi
B	0,72	0,20	Tinggi
C	0,43	0,29	Tinggi
D	0,45	0,27	Tinggi

Keterangan:

Indikator A : Menyajikan pernyataan matematika secara tertulis atau gambar

Indikator B : Melakukan manipulasi matematika

Indikator C : Memberikan alasan atau bukti terhadap solusi

Indikator D : Menarik kesimpulan dari pernyataan

Indikator A terdapat pada soal nomor 1. Pada soal ini siswa diminta menyelesaikan SPLDV dengan metode grafik. Siswa diberikan dua buah persamaan linear dengan dua variabel. Siswa menyelesaikan solusi menggunakan grafik *cartesius*. Terlihat pada Tabel II dan Tabel III rata-rata data *normal gain* dengan pembelajaran teknik *probing-prompting* lebih besar dari rata-rata dengan pembelajaran *project base learning* dan sebaran data *normal gain* siswa dengan pembelajaran teknik *probing-prompting* lebih kecil daripada pada pembelajaran *project base learning*. Dapat dikatakan bahwa penyebaran data pada dengan pembelajaran teknik *probing-prompting* lebih kecil daripada pembelajaran *project base learning*. Ini mengindikasikan bahwa pembelajaran dengan teknik *probing-prompting* lebih seragam bila dibandingkan dengan pembelajaran *project base learning*.

Indikator B terdapat pada soal nomor 2. Pada soal ini siswa diminta untuk menyelesaikan SPLDV dengan beberapa solusi, seperti dengan metode substitusi, metode eliminasi dan metode campuran(substitusi dan eliminasi). Dari Tabel II dan III terlihat rata-rata data *normal gain* siswa dengan pembelajaran teknik *probing-prompting* lebih besar daripada data *normal gain* pembelajaran *project base learning*. Sebaran data dengan pembelajaran teknik *probing-prompting* lebih besar daripada pembelajaran *project base learning*. Hal ini mengindikasikan bahwa hasil tes pembelajaran *project base learning* lebih seragam bila dibandingkan dengan hasil tes pembelajaran teknik *probing-prompting*. Namun, peningkatan (*Normal Gain*) pada kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol.

Indikator C terdapat pada soal nomor 3. Pada soal ini siswa diminta untuk membuat model matematika dari masalah yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari. Selain itu, siswa diminta untuk menyelesaikan solusi dari masalah tersebut dengan menggunakan metoda grafik dan membuktikan solusi yang diperoleh dengan pembuktian yang diberikan pada soal. Pada Tabel II dan Tabel III terlihat rata-rata data *normal gain* siswa dengan pembelajaran teknik *probing-prompting* lebih besar dari rata-rata pembelajaran *project base learning* dan sebaran data *normal gain* dengan pembelajaran teknik *probing-prompting* lebih kecil daripada dengan pembelajaran teknik *probing-prompting*. Hal ini mengindikasikan bahwa hasil tes dengan pembelajaran teknik *probing-prompting* lebih seragam bila dibandingkan dengan hasil tes pembelajaran *project base learning*. Sebagian besar siswa masih kurang peduli pentingnya menyusun dan menuliskan bukti-bukti penyelesaian solusi. Walaupun begitu, *normal gain* dan penyebaran data siswa dengan pembelajaran teknik *probing-prompting* pada indikator C lebih baik daripada pembelajaran *project base learning*.

Selanjutnya, Indikator D terdapat pada soal nomor 4. Pada soal ini siswa diminta untuk membuat model matematika berdasarkan gambar yang telah diberikan. Selanjutnya, siswa diminta untuk menghitung solusi dari masing-masingnya setelah itu siswa diminta untuk menarik kesimpulan dengan penyelesaian yang diperoleh, memenuhi persamaan yang diberikan atau bukan. Dari Tabel II

dan Tabel III terlihat data *normal gain* dan sebaran data dengan pembelajaran teknik *probing-prompting* dan pembelajaran *project base learning*. Rata-rata *normal gain* dengan pembelajaran teknik *probing-prompting* lebih besar dari rata-rata data *normal gain* kemampuan menarik kesimpulan pembelajaran *project base learning*. Sebaran data *normal gain* dengan pembelajaran teknik *probing-prompting* lebih kecil daripada pembelajaran *project base learning*. Dapat dikatakan pada indikator D ini kemampuan siswa dengan teknik *probing-prompting* lebih merata daripada pembelajaran *project base learning* dan peningkatan (*normal gain*) dengan teknik *probing-prompting* lebih baik daripada pembelajaran *project base learning*.

Dari indikator A, indikator B, indikator C dan indikator D terlihat bahwa rata-rata data *normal gain* kemampuan pemahaman matematis secara umum maupun per indikator dengan pembelajaran teknik *probing-prompting* lebih besar daripada pembelajaran *project base learning* begitu juga dengan sebaran data dengan pembelajaran teknik *probing-prompting* lebih merata daripada pembelajaran *project base learning*.

Dari rata-rata skor tersebut dapat diketahui juga bahwa peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa dengan pembelajaran teknik *probing-prompting* lebih baik daripada siswa dengan pembelajaran *project base learning*. Hal ini dibuktikan dengan hasil uji kesamaan rata-rata data. Rata-rata data *normal gain* dengan pembelajaran teknik *probing-prompting* lebih besar daripada rata-rata data *normal gain* dengan pembelajaran *project base learning*, artinya *gain* atau peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa yang belajar dengan teknik *probing-prompting* lebih baik dari siswa yang belajar dengan pembelajaran *project base learning*.

Pengujian hipotesis yang menggunakan uji-t dengan bantuan *software Minitab* setelah data yang diperoleh berdistribusi normal dan memiliki variansi yang homogen. Dengan kriteria pengujiannya $H_0 : \mu_1 = \mu_2$ dan $H_1 : \mu_1 > \mu_2$, terima H_0 jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ dan terima H_1 jika sebaliknya.

Berdasarkan perhitungan dengan menggunakan uji-t diperoleh $t_{hitung} = 3,55$ dengan $dk = 76$ dan $t_{tabel} = 1,68$. Karena t_{hitung} lebih besar daripada t_{tabel} , maka H_0 ditolak dan terima H_1 . Berdasarkan uji hipotesis yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa dengan teknik *probing-prompting* lebih baik daripada kemampuan pemahaman matematis siswa dengan pembelajaran *project base learning*. Pada pembelajaran dengan teknik *probing-prompting* siswa dibiasakan untuk aktif dalam menjawab pertanyaan yang diberikan guru, pertanyaan yang diberikan oleh guru tersebut berbeda dengan pertanyaan yang diberikan pada kelas dengan pembelajaran *project base learning*. Pada kelas dengan pembelajaran *project base learning* siswa hanya diberikan pertanyaan biasa yang tidak berhubungan dengan pertanyaan yang menggali pengetahuan siswa dan menuntun jawaban siswa kearah yang lebih tepat.

Dalam penelitian ini masih terdapat kendala yang dihadapi seperti ketidakberanian dan sikap ragu-ragu siswa karena takut salah terhadap apa yang disampaikan. Selain itu, sebagian

besar siswa kurang berminat membuat cara yang beragam atau lebih dari satu cara dalam menyelesaikan sebuah soal sehingga kreativitas siswa sulit terlihat, sehingga guru harus mengingatkan kepada siswa terus-menerus. Kendala lainnya, siswa kurang berminat untuk menuliskan semua ide atau rencana penyelesaian solusi dalam lembar jawaban sehingga sulit dilihat keragaman ide siswa. Dalam pelaksanaan pembelajaran teknik *probing-prompting* cukup panjang jika dibandingkan dengan pembelajaran *project base learning*, dan hanya sebagian siswa yang mendapat kesempatan untuk ditunjuk secara acak oleh guru dalam satu kali pertemuan kelas.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan yang telah dikemukakan dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa yang belajar dengan teknik *probing-prompting* lebih baik dari peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa yang diajarkan tanpa pembelajaran teknik *probing-prompting*.
2. Peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa yang belajar dengan teknik *probing-prompting* jika dilihat dari nilai *gain*-nya lebih tinggi dari pada pembelajaran *project base learning* yang berada pada kategori tinggi, sementara peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa yang belajar dengan pembelajaran *project base learning* nilai *gain*-nya berada pada kategori sedang.
3. Dari empat komponen indikator kemampuan pemahaman matematis, indikator dengan peningkatan tertinggi pada siswa yang belajar dengan teknik *probing-prompting* adalah melakukan manipulasi matematika berada pada kategori tinggi, diikuti dengan indikator menyajikan pernyataan matematika secara tertulis atau gambar yang juga masih berada pada kategori tinggi, selanjutnya indikator menyusun bukti atau memberikan alasan terhadap beberapa solusi berada pada kategori sedang dan terakhir indikator menarik kesimpulan dari pernyataan juga masih pada kategori sedang.
4. Pada siswa yang belajar dengan pembelajaran *project base learning*, dari empat komponen indikator kemampuan pemahaman matematis, indikator dengan peningkatan tertinggi adalah melakukan manipulasi matematika dengan kategori tinggi, diikuti dengan indikator menyajikan pernyataan matematika secara tertulis atau gambar dengan kategori sedang, dilanjutkan dengan indikator menarik kesimpulan dari pernyataan yang juga berada pada kategori sedang, serta yang terakhir indikator menyusun bukti atau memberikan alasan terhadap beberapa solusi dengan kategori sedang.

DAFTAR REFERENSI

Badan Standar Nasional Pendidikan. 2006. *Standar Isi untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta: BSNP.

- Suherman, Erman. *et. al.* 2003. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: JICA UPI.
- Hamalik, Oemar. 2005. *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Sahidin. 2008. Membangun Komunikasi Matematika. Melalui http://www.unhalu.ac.id/staff/latif_sahidin/?p=38.
- Sudarti, T. 2008. *Perbandingan Kemampuan Penalaran Adatif Siswa SMP Antara yang Memperoleh Pembelajaran Matematika Melalui Teknik Probing dengan Metode Ekspositori*. Skripsi pada Jurusan Pendidikan Matematika UPI Bandung: tidak diterbitkan.
- Suyatno. 2009. *Menjelajah Pembelajaran Inovatif*. Sidoarjo: Masmedia Buana Pustaka.
- Elniati, Sri. 2004. *Teknik Probing sebagai Upaya Meningkatkan Mutu Pembelajaran Matematika pada SLTPN 32 Padang*. Padang. Makalah.
- Sumarmo, Utari. 2010. *Berpikir dan Disposisi Matematika: Apa, Mengapa, dan Bagaimana Dikembangkan Pada Peserta Didik*. UPI Bandung.